

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

24.02.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 3月14日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-070981

[ST.10/C]:

[JP2002-070981]

出 願 人
Applicant(s):

三洋電機株式会社
三洋テレコミュニケーションズ株式会社

REC'D 24 APR 2003

WIPO

PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

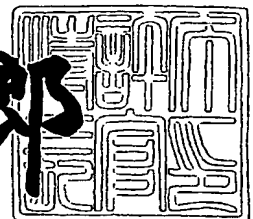
BEST AVAILABLE COPY

Ms Edge Blank (usps)

2003年 4月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3022771

【書類名】 特許願

【整理番号】 JJC1020034

【提出日】 平成14年 3月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04M 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テレコミュニケーションズ株式会社内

【氏名】 三木 康弘

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テレコミュニケーションズ株式会社内

【氏名】 神吉 一

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 301023711

【氏名又は名称】 三洋テレコミュニケーションズ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090446

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 司朗

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014823

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004596

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮影画像表示装置及び撮影画像表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液晶ディスプレイモジュールを有する撮影画像表示装置であって、

前記液晶ディスプレイモジュールは、

画像データを格納するためのグラフィックメモリと、

前記グラフィックメモリに格納された画像データに基いて画像を表示する液晶ディスプレイと

を有し、

前記撮影画像表示装置は、

被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、

前記カメラによって逐次出力される画像データを前記グラフィックメモリへ転送する転送手段と、

画像データを記録するための画像データ記録媒体と、

前記グラフィックメモリに格納された画像データの記録指示を受取る記録指示受取手段と、

前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定手段と、

前記記録指示を受取ると、転送中でない時に、前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録手段と、

を備えることを特徴とする撮影画像表示装置。

【請求項 2】 第 1 及び第 2 液晶ディスプレイモジュールを有する撮影画像表示装置であって、

前記各液晶ディスプレイモジュールは、

画像データを格納するためのグラフィックメモリと、

前記グラフィックメモリに格納された画像データに基いて画像を表示する液晶ディスプレイと、

を有し、

前記撮影画像表示装置は、

被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、

前記カメラによって逐次出力される画像データを前記第1液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリへ転送する転送手段と、

フレーム画像データを記録している画像データ記録媒体と、

前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定手段と、

転送中でない時に、第1液晶ディスプレイモジュールの前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データと前記フレーム画像データとを合成し、合成した画像データを第2液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリに転送する転送手段と

を備えることを特徴とする撮影画像表示装置。

【請求項3】 前記撮影画像表示装置はさらに、第2液晶ディスプレイモジュールの前記グラフィックメモリに格納された前記画像データの記録指示を受取る記録指示受取手段と、

前記記録指示を受取ると、前記合成画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録手段と

を備えることを特徴とする請求項2記載の撮影画像表示装置。

【請求項4】 画像データを格納するためのグラフィックメモリと、前記グラフィックメモリに格納された画像データに基いて画像を表示する液晶ディスプレイとを有する液晶ディスプレイモジュールと画像データを記録するための記録媒体とを備える撮影画像表示装置における撮影画像表示方法であって、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラ撮影ステップと、

前記カメラ撮影ステップによって逐次出力される画像データを前記グラフィックメモリへ転送する転送ステップと

前記グラフィックメモリに格納された画像データの記録指示を受取る記録指示受取ステップと、

前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定ステップと、

前記記録指示を受取ると、転送中でない時に、前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録ステップと、

を含むことを特徴とする

撮影画像表示方法。

【請求項5】 画像データを一時的に格納するグラフィックメモリと、画像データを表示する液晶ディスプレイとを有する第1及び第2液晶ディスプレイモジュールと、フレーム画像データを記録している画像データ記録媒体とを備える撮影画像表示装置における撮影画像表示方法であって、

被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラ撮影ステップと、

前記カメラによって逐次出力される画像データを前記第1液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリへ転送する転送ステップと、

前記転送ステップが転送中であるか否かを判定する判定ステップと、

転送中でない時に、第1液晶ディスプレイモジュールの前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データと前記フレーム画像データを合成し、合成した画像データを第2液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリに転送する転送ステップと

を含むことを特徴とする撮影画像表示方法。

【請求項6】 液晶ディスプレイモジュールを有する携帯電話機であって、

前記液晶ディスプレイモジュールは、

画像データを格納するためのグラフィックメモリと、

前記グラフィックメモリに格納された画像データに基づいて画像を表示する液晶ディスプレイと

を有し、

前記撮影画像表示装置は、

被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、

前記カメラによって逐次出力される画像データを前記グラフィックメモリへ転送する転送手段と、

画像データを記録するための画像データ記録媒体と、

前記グラフィックメモリに格納された画像データの記録指示を受取る記録指示受取手段と、

前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定手段と、

前記記録指示を受取ると、転送中でない時に、前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録手段と、

を備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項7】 第1及び第2液晶ディスプレイモジュールを有する携帯電話機であって、

前記各液晶ディスプレイモジュールは、

画像データを格納するためのグラフィックメモリと、

前記グラフィックメモリに格納された画像データに基づいて画像を表示する液晶ディスプレイと、

を有し、

前記撮影画像表示装置は、

被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、

前記カメラによって逐次出力される画像データを前記第1液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリへ転送する転送手段と、

フレーム画像データを記録している画像データ記録媒体と、

前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定手段と、

転送中でない時に、第1液晶ディスプレイモジュールの前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データと前記フレーム画像データとを合成し、合成した画像データを第2液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリに転送する転送手段と

を備えることを特徴とする携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像の表示機能を備えたデジタルカメラ、携帯電話機等における撮影画像表示装置及び撮影画像表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、光を電気信号に変換するCCD (Charge Coupled Device) 等の半導体受光素子を利用した各種の撮影画像表示装置（例えば、デジタルカメラ、当該カメラを装備した携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistants) 等の携帯通信端末）が急速に普及してきている。

【0003】

図9は、従来の撮影画像表示装置100の構成の1例を示す機能ブロック図である。

撮影画像表示装置100は、カメラ部110、フレームメモリ120、液晶ディスプレイモジュール130、CPU140、操作部150、記録部160、ASIC (Application Specific Integrated Circuit) 170から構成される。

【0004】

カメラ部110は、被写体を撮影し、撮影の結果取得された画像データ（以下、「撮影画像データ」という。）を、一定の時間間隔でASIC170に出力する。

ここで、「撮影」とは、カメラの撮影レンズによって被写体の像を半導体受光素子の受光面に結像し、結像した像を画像データに変換することをいう。

フレームメモリ120は、ASIC170から転送される撮影画像データを一時的に格納している。

【0005】

液晶ディスプレイモジュール130は、GRAM (グラフィックランダムアクセスメモリ) 131と液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display) 132を含み、ASIC170から入力される撮影画像データを液晶ディスプレイに表示す

る。

GRAM131は、ASIC170から入力される撮影画像データを一時的に格納している。

【0006】

液晶ディスプレイ132は、撮影画像データを表示する。

CPU140は、操作部150から入力されるユーザー指示を受取り、対応する指示を該当する構成部に与える。例えば、受取ったユーザー指示が撮影開始指示である場合には、ASIC170にカメラ撮影処理の実行を指示し、撮影画像記録指示である場合には、フレームメモリ120に格納されている撮影画像データを読み出し、記録部160に読み出した撮影画像データを記録する。

【0007】

操作部150は、ユーザーからのユーザー指示の入力があると、対応する指示信号を生成し、CPU140に出力する。

記録部160は、CPU140によって入力された撮影画像データを記録している。

ASIC170は、カメラ撮影処理を制御する。具体的には、CPU140より、カメラ撮影処理の実行を指示されると、カメラ部110から一定の時間間隔で出力される撮影画像データを取得し、取得した撮影画像データについて、色の補正等の画像処理を行った後、当該撮影画像データをフレームメモリ120に転送し、さらにフレームメモリ120から転送した撮影画像データを読み出し、液晶ディスプレイモジュール130に出力する。

【0008】

利用者は、上記撮影装置を活用することにより、所望の画像を撮影し、記録することができる。

このように、従来の撮影画像表示装置においては、ユーザーからの撮影画像データ記録指示に応じて、撮影画像データを随時取り出せるようにするために、バッファメモリとしてフレームメモリを必要としている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、小型化、低コスト化が急速に進む携帯電話機のような携帯通信端末の技術分野において、フレームメモリの不要化による更なる製品の小型化及び低コスト化が要請される。

そこで、本発明は、フレームメモリを使用しない、従来より簡素な装置構成の撮影画像表示装置及び撮影画像表示方法を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、液晶ディスプレイモジュールを有する撮影画像表示装置であって、前記液晶ディスプレイモジュールは、画像データを一時的に格納するグラフィックメモリと、画像データを表示する液晶ディスプレイとを有し、前記撮影画像表示装置は、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、前記カメラによって逐次出力される画像データを、前記グラフィックメモリへ転送する転送手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

又、本発明は、画像データを格納するためのグラフィックメモリと、前記グラフィックメモリに格納された画像データに基づいて画像を表示する液晶ディスプレイとを有する液晶ディスプレイモジュールと画像データを記録するための記録媒体とを備える撮影画像表示装置における撮影画像表示方法であって、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラ撮影ステップと、前記カメラ撮影ステップによって逐次出力される画像データを前記グラフィックメモリへ転送する転送ステップと前記グラフィックメモリに格納された画像データの記録指示を受取る記録指示受取ステップと、前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定ステップと、前記記録指示を受取ると、転送中でない時に、前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

(実施の形態 1)

本発明は、液晶ディスプレイモジュールを有する撮影画像表示装置であって、上記液晶ディスプレイモジュールは、画像データを格納するためのグラフィックメモリと、上記グラフィックメモリに格納されている画像データに基づいて画像を表示する液晶ディスプレイとを有し、上記撮影画像表示装置は、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、画像データを記録するための画像データ記録媒体とを備え、上記カメラによって逐次出力されている画像データを上記グラフィックメモリへ転送し、上記グラフィックメモリに格納されている画像データの記録指示を受取ると、上記画像データが上記グラフィックメモリへ転送中であるか否かを判定し、転送中でない時に、上記グラフィックメモリに格納されている画像データを読み出し、読み出した画像データを上記画像データ記録媒体に記録することを特徴とする。

【0013】

<構成>

図1は、本実施の形態1における撮影画像表示装置200の構成を示す。撮影画像表示装置200は、カメラ部210、液晶ディスプレイ(LCD(Liquid Crystal Display))モジュール230、CPU240、操作部250、記録部260、ASIC(Application Specific integrated Circuit)270から構成される。

【0014】

カメラ部210は、カメラ部210は、以下の(1)～(4)の処理を周期的に繰り返し実行する。

(1) 被写体を撮影する。(2) 撮影画像データを一定の時間間隔でASIC270に出力する。(3) 撮影画像データ出力開始時に出力開始通知信号をASIC270に出力する。(4) 出力終了時に出力終了通知信号をASIC270に出力する。

【0015】

液晶ディスプレイモジュール230は、GRAM(グラフィックランダムアクセスメモリ)231と液晶ディスプレイ232を含み、ASIC270から転送

される撮影画像データを液晶ディスプレイに表示する。

GRAM231は、ASIC270から転送される撮影画像データを一時的に格納している。なお、GRAM231が格納している撮影画像データは、次の撮影画像データがASIC270から転送されると、当該撮影画像データによって上書きされる。

【0016】

液晶ディスプレイ232は、GRAM231に格納されている撮影画像データに基いて撮影画像を表示する。

CPU240は、操作部250から入力されるユーザー指示を受取り、受取った指示に応じて、対応する指示を他の構成部に与えたり、対応する処理を実行する。例えば、受取ったユーザー指示が撮影開始指示である場合には、ASIC270にカメラ撮影処理の実行を指示し、撮影処理終了指示である場合には、ASIC270にカメラ撮影処理の終了を指示し、撮影画像記録指示である場合には、撮影画像データ記録処理、すなわち、ASIC270によって撮影画像データがGRAM231に転送中でない時に、GRAM231に格納されている撮影画像データを読み出し、記録部260に読み出した撮影画像データを記録する処理を実行する。

【0017】

ここで、CPU240は、ASIC270の示すフラグの値によって、ASIC270が撮影画像データを転送中であるか否かを判定する。具体的には、フラグの値が「1」である場合に、転送中であると判定し、「0」である場合に、転送中でないと判定する。

又、「撮影開始指示」とは、カメラ部210で撮影した被写体の撮影画像データを液晶ディスプレイモジュール230に表示させるためのユーザー指示のことをいう。

【0018】

又、「撮影画像記録指示」とは、カメラ部210で撮影した被写体の撮影画像データを記録部260に記録させるためのユーザー指示のことをいう。

又、「撮影処理終了指示」とは、カメラ部210で撮影した被写体の撮影画像デ

ータを液晶ディスプレイモジュール230に表示させるための処理を終了させるためのユーザー指示のことをいう。

【0019】

操作部250は、ユーザー指示を受け付けるためのキー入力部（図外）を有し、キー入力に応じて、対応する指示信号を生成し、CPU240に出力する。

記録部260は、CPU240によって入力された撮影画像データを記録している。

ASIC270は、カメラ撮影処理の用途向けに設計されたICであり、例えばプロセッサ、メモリ、入出力回路、インタフェース回路、通信回路などから構成される。

【0020】

ASIC270は、カメラ撮影処理を制御する。具体的には、CPU240より、カメラ撮影処理の実行を指示されると、カメラ部210から一定の時間間隔で出力される撮影画像データを取得し、取得した撮影画像データを液晶ディスプレイモジュール230に転送する処理を行う。又、CPU240より、カメラ撮影処理の終了を指示されると、上記の処理を終了する。

【0021】

上記処理において、ASIC270は、カメラ部210より出力開始信号の入力があると、撮影画像が転送中であるか否かを示すフラグの値を「1」に設定し、カメラ部210より出力終了信号の入力があると、上記フラグの値を「0」に設定する。設定されたフラグの値を記憶保持するレジスタは、CPU240から読み取ることができる。

【0022】

<動作>

次に、ASIC270の行うカメラ撮影処理について、フローチャートを用いて説明する。図2は、上記処理を示すフローチャートである。

ASIC270は、CPU240からカメラ撮影処理の実行指示があると（ステップS1001：Y）、カメラ部210から撮影画像データ出力開始信号の入力が有るか否かを判定する（ステップS1002）。

【0023】

入力が有ると（ステップS1002：Y）、フラグの値を「1」に設定し（ステップS1003）、カメラ部210から入力された撮影画像データを取得し（ステップS1004）、取得した撮影画像データを液晶ディスプレイモジュール230のGRAM231に転送し（ステップS1005）、カメラ部210から撮影画像データ出力終了信号の入力が有るか否かを判定する（ステップS1006）。

【0024】

入力があると（ステップS1006：Y）、フラグの値を「0」に設定し（ステップS1007）、液晶ディスプレイはGRAM231に格納されている撮影画像データに基づいて、撮影画像を表示する（ステップS1008）。

入力が無いと（ステップS1006：N）、ステップS1004～ステップS1006の処理を繰り返す。

【0025】

さらに、CPU240から撮影処理終了指示があると（ステップS1009：Y）、撮影処理を終了し、無い場合（ステップS1009：N）、ステップS1002～ステップS1009の処理を繰り返す。

次にCPU240の行う撮影画像データ記録処理について説明する。図3は、上記処理を示すフローチャートである。以下、図3のフローチャートを用いて、上記処理について説明する。

【0026】

CPU240は、上記カメラ撮影処理中（ステップS1002～ステップS1008）に、操作部250を介してユーザーから撮影画像記録指示を受取ると（ステップS1101：Y）、ASIC270のフラグの値が「1」であるか「0」であるかを読み取ることにより、撮影画像データが液晶ディスプレイモジュール230のGRAM231に転送中であるか否かを判定する（ステップS1102）。

【0027】

転送中でない場合（ステップS1102：N）、CPU240は、GRAM2

3 1 に格納されている撮影画像データを読み出し（ステップ S 1 1 0 3）、読み出した撮影画像データを記録部 2 6 0 に記録する（ステップ S 1 1 0 4）。

転送中の場合（ステップ S 1 1 0 2 : Y）、転送が終了するまで待機し（ステップ S 1 1 0 6、ステップ S 1 1 0 7）、転送が終了した（A S I C のフラグの値が「0」に設定された）場合（ステップ S 1 1 0 7 : Y）、ステップ S 1 1 0 3 ～ステップ S 1 1 0 4 の処理を行う。

（実施の形態 2）

<構成>

図 4 は、本実施の形態 2 における撮影画像表示装置 3 0 0 の構成を示す。撮影画像表示装置 3 0 0 は、カメラ部 2 1 0、液晶ディスプレイモジュール 2 3 0、液晶ディスプレイモジュール 3 3 0、CPU 3 4 0、操作部 2 5 0、記録部 3 6 0、A S I C（Application Specific integrated Circuit）2 7 0 から構成される。

【0 0 2 8】

なお、図 1 に示された実施の形態 1 における撮影画像表示装置 2 0 0 と同一の構成要素については同一の符号を付し、以下相違点を中心に説明する。

液晶ディスプレイモジュール 3 3 0 は、GRAM（グラフィックランダムアクセスメモリ）3 3 1 と液晶ディスプレイ（Liquid Crystal Display）3 3 2 を含み、GRAM に格納されている合成画像データを液晶ディスプレイに表示する。

【0 0 2 9】

ここで、「合成画像データ」とは、GRAM 2 3 1 に格納されている撮影画像データと記録部 3 6 0 に記録されているフレーム画像データとを CPU 3 4 0 が読み出し、両画像データを合成することにより生成する画像データをいう。

具体的には、CPU 3 4 0 が撮影画像データを GRAM 3 3 1 に格納した後、格納された撮影画像データで占有されている GRAM 3 3 1 のメモリ領域の一部をフレーム画像データで上書きすることにより生成する画像データをいう。

【0030】

GRAM331は、合成画像データを一時的に格納している。

図5(A)は、上書きされる前の撮影画像データの表示例を示し、図5(B)は、上書きされた後の合成画像データの表示例を示す。

又、「フレーム画像データ」とは、予め記録部360に記録されているハートマーク、星マーク等のテンプレート画像データのことをいう。図6(A)～(C)に、フレーム画像データの示す画像の表示例を示す。

【0031】

なお、GRAM331が格納している合成画像データは、次の合成画像データがCPU340から入力されると、当該合成画像データによって上書きされる。液晶ディスプレイ332は、GRAM331に格納されている合成画像データに基づいて、合成画像を表示する。

CPU340は、CPU240の有する機能に加え、合成画像表示処理を実行する。

【0032】

具体的には、CPU340は、操作部250を介してユーザーから合成画像表示指示を受取ると、ASIC270によって撮影画像データがGRAM231に転送中でない時に、GRAM231に格納されている撮影画像データを読み出し、さらに、記録部360に予め記録されているフレーム画像データを読み出し、撮影画像データとフレーム画像データとを合成し、GRAM331に合成した合成画像データを格納する。

【0033】

ここで、「合成画像表示指示」とは、撮影した画像を図5(B)に示すような合成画像として表示させるためのユーザー指示のことをいう。

又、CPU340は、操作部250を介してユーザーから合成画像表示処理終了指示を受取ると、合成画像表示処理の実行を終了する。

ここで、「合成画像表示処理終了指示」とは、合成画像表示処理を終了させるためのユーザー指示のことをいう。

【0034】

なお、ユーザーは、上記指示操作において、所望のフレーム画像データを、識別子を指定することにより、指示することとしてもよい。この場合、CPU340は、上記合成画像表示処理において、記録部360から、ユーザーが指定した識別子に対応するフレーム画像データ（例えば、図6（A）のフレーム画像を示すフレーム画像データ）を読み出す。

【0035】

記録部360は、予め少なくとも1つ以上のフレーム画像データを、当該画像データを示す識別子と対応付けて記録している。

＜動作＞

ASIC270の行うカメラ撮影処理については、実施の形態1において説明済みであるので、説明を省略する。

【0036】

次に、CPU340の行う合成画像表示処理の詳細について、フローチャートを用いて説明する。図7は、上記処理を示すフローチャートである。

CPU340はカメラ撮影処理中に、操作部250を介してユーザーから合成画像表示指示を受取ると（ステップS1201：Y）、ASIC270のフラグの値が「1」であるか「0」であるかを読み取ることにより、撮影画像データが液晶ディスプレイモジュール230のGRAM231に転送中であるか否かを判定する（ステップS1202）。

【0037】

転送中でない場合（ステップS1202：N）、CPU340は、GRAM231に格納されている撮影画像データを読み出し（ステップS1203）、さらに記録部360に予め記録されているフレーム画像データを読み出し（ステップS1204）、読み出した両画像データを合成し（ステップS1205）、合成した画像データを液晶ディスプレイモジュール330のGRAM331に格納し（ステップS1206）、格納が完了すると、液晶ディスプレイは、GRAM331に格納されている合成画像データに基づいて、合成画像を表示する（ステップS1207）。

【0038】

転送中の場合（ステップS1202：Y）、転送が終了するまで待機し（ステップS1209、ステップS1210）、転送が終了した（ASICのフラグの値が「0」に設定された）場合（ステップS1210：Y）、ステップS1203～ステップS1207の処理を行う。

CPU340は、操作部250を介してユーザーから合成画像表示処理終了指示を受取ると（ステップS1208：Y）、合成画像表示処理を終了し、受取らない場合（ステップS1208：N）は、ステップ1202の処理に戻る。

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこの実施の形態に限定されないのは言うまでもない。

【0039】

例えば、本発明の実施の形態1及び2における撮影画像表示装置は、携帯電話機、デジタルカメラ、ビデオカメラ、PDA（Personal Digital Assistants）等の携帯端末その他の電子機器に実装することとしてもよい。

図10は、実施の形態2における撮影画像表示装置300を携帯電話機に実装した場合の機能ブロック図の一例を示す。なお、実装例は、図10の場合に限定されることはない。例えば、図10において、CPU340をCPU240にし、記録部360を記録部260にし、LCDモジュール330を含まないこととしてもよい。

【0040】

上記携帯電話機は、アンテナ1、送受信部2、メモリ3、変復調部4、音声処理部5、マイク6、レシーバ7、制御部8と撮影画像表示装置300とから構成される。アンテナ1は、通信電波を送受信し、送受信部2は、通信電波として通信するための通信データの送受信を行い、メモリ3は、記録部360を有し、変復調部4は通信データの変調及び復調を行い、音声処理部5は、変復調部4から出力された通信データをD/A変換し、音声信号としてレシーバ7に出力し、マイク6から出力された音声を音声信号に変換し、送信用通信データとして、変復調部4に出力し、制御部8は、マイクロプロセッサとROMなどを含み、ROMに格納された制御プログラムを実行することにより携帯電話機全体の制御を行う。

【0041】

又、実施の形態2においては、合成画像データを、液晶ディスプレイ332に表示するとしたが、さらに、CPU340が操作部250を介してユーザーから合成画像データを記録するための合成画像記録指示を受取ると、合成画像データを記録部360に記録することとしてもよい。上記の合成画像記録処理が含まれる場合のCPU340の行う合成画像表示処理を示すフローチャートを図8に示す。

【0042】

図8のフローチャートにおいて、CPU340は、操作部250を介してユーザーから合成画像記録指示を受取ると（ステップS1211：Y）、GRAM331に格納されている合成画像データを読み出し、記録部360に記録する（ステップS1212）。図8におけるその他のステップにおける処理については、図7における対応するステップ番号における処理と同じであるので説明を省略する。

【0043】

又、実施の形態2において、合成画像データを液晶ディスプレイ332に表示している間、CPU340は、液晶ディスプレイ232への撮影画像データの表示を抑止することとしてもよい。

【0044】

【発明の効果】

（1）本発明は、液晶ディスプレイモジュールを有する撮影画像表示装置であって、前記液晶ディスプレイモジュールは、画像データを格納するためのグラフィックメモリと、前記グラフィックメモリに格納された画像データに基づいて画像を表示する液晶ディスプレイとを有し、前記撮影画像表示装置は、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、前記カメラによって逐次出力される画像データを前記グラフィックメモリへ転送する転送手段と、画像データを記録するための画像データ記録媒体と、前記グラフィックメモリに格納された画像データの記録指示を受取る記録指示受取手段と、前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定手段と、前記記録指示を受取

ると、転送中でない時に、前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録手段と、を備える。

【 0 0 4 5 】

(2) 又、本発明は、画像データを格納するためのグラフィックメモリと、前記グラフィックメモリに格納された画像データに基いて画像を表示する液晶ディスプレイとを有する液晶ディスプレイモジュールと画像データを記録するための記録媒体とを備える撮影画像表示装置における撮影画像表示方法であって、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラ撮影ステップと、前記カメラ撮影ステップによって逐次出力される画像データを前記グラフィックメモリへ転送する転送ステップと前記グラフィックメモリに格納された画像データの記録指示を受取る記録指示受取ステップと、前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定ステップと、前記記録指示を受取ると、転送中でない時に、前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録ステップと、を含む撮影画像表示方法であってもよい。

【 0 0 4 6 】

(3) 又、本発明は、液晶ディスプレイモジュールを有する携帯電話機であって、前記液晶ディスプレイモジュールは、画像データを格納するためのグラフィックメモリと、前記グラフィックメモリに格納された画像データに基いて画像を表示する液晶ディスプレイとを有し、前記撮影画像表示装置は、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、前記カメラによって逐次出力される画像データを前記グラフィックメモリへ転送する転送手段と、画像データを記録するための画像データ記録媒体と、前記グラフィックメモリに格納された画像データの記録指示を受取る記録指示受取手段と、前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定手段と、前記記録指示を受取ると、転送中でない時に、前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録手段とを備えることとしてもよい。

【0047】

これにより、ユーザーからの記録指示に応じて、撮影された被写体の画像データは、液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリから直接取り出され、記録媒体に記録されるので、撮影された被写体の画像データを格納するための、フレームメモリなどのバッファメモリを使用することなく、撮影された被写体の画像データを記録媒体に記録することができ、装置構成を従来に比べ、より簡素にすることができる。

【0048】

(4) 又、本発明は、第1及び第2液晶ディスプレイモジュールを有する撮影画像表示装置であって、前記各液晶ディスプレイモジュールは、画像データを格納するためのグラフィックメモリと、前記グラフィックメモリに格納された画像データに基いて画像を表示する液晶ディスプレイとを有し、前記撮影画像表示装置は、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、前記カメラによって逐次出力される画像データを前記第1液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリへ転送する転送手段と、フレーム画像データを記録している画像データ記録媒体と、前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定手段と、転送中でない時に、第1液晶ディスプレイモジュールの前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データと前記フレーム画像データとを合成し、合成した画像データを第2液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリに転送する転送手段とを備えることとしてもよい。

【0049】

(5) 又、本発明は、画像データを一時的に格納するグラフィックメモリと、画像データを表示する液晶ディスプレイとを有する第1及び第2液晶ディスプレイモジュールと、フレーム画像データを記録している画像データ記録媒体とを備える撮影画像表示装置における撮影画像表示方法であって、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラ撮影ステップと、前記カメラによって逐次出力される画像データを前記第1液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリへ転送する転送ステップと、前記転送ステップ

が転送中であるか否かを判定する判定ステップと、転送中でない時に、第1液晶ディスプレイモジュールの前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データと前記フレーム画像データを合成し、合成した画像データを第2液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリに転送する転送ステップとを含む撮影画像表示方法であってもよい。

【0050】

(6) 又、本発明は、第1及び第2液晶ディスプレイモジュールを有する携帯電話機であって、前記各液晶ディスプレイモジュールは、画像データを格納するためのグラフィックメモリと、前記グラフィックメモリに格納された画像データに基いて画像を表示する液晶ディスプレイとを有し、前記撮影画像表示装置は、被写体の光像を取り込み、取り込んだ光像を画像データに変換して逐次出力するカメラと、前記カメラによって逐次出力される画像データを前記第1液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリへ転送する転送手段と、フレーム画像データを記録している画像データ記録媒体と、前記転送手段が転送中であるか否かを判定する判定手段と、転送中でない時に、第1液晶ディスプレイモジュールの前記グラフィックメモリから前記画像データを読み出し、読み出した前記画像データと前記フレーム画像データとを合成し、合成した画像データを第2液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリに転送する転送手段とを備えることとしてもよい。

【0051】

これにより、第1液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリから、撮影された被写体の画像データが取り出され、取り出された画像と画像データ記録媒体に記録されているフレーム画像データとから合成された合成画像データは、第2液晶ディスプレイモジュールのグラフィックメモリに転送され、当該液晶ディスプレイモジュールの液晶ディスプレイに表示されるので、バッファメモリを使用することなく、撮影された被写体の合成画像を液晶ディスプレイに表示することができる。

【0052】

(7) 又、(4)において、前記撮影画像表示装置はさらに、第2液晶ディス

プレイモジュールの前記グラフィックメモリに格納された前記画像データの記録指示を受取る記録指示受取手段と、前記記録指示を受取ると、前記合成画像データを前記画像データ記録媒体に記録する記録手段とを備えてもよい。

これにより、撮影された被写体の合成画像を記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態 1 における撮影画像表示装置 2 0 0 の構成を示す機能ブロック図である。

【図 2】

A S I C 2 7 0 の行うカメラ撮影処理を示すフローチャートである。

【図 3】

C P U 2 4 0 の行う撮影画像データ記録処理を示すフローチャートである。

【図 4】

本実施の形態 2 における撮影画像表示装置 3 0 0 の構成を示す機能ブロック図である。

【図 5】

上書きされる前の撮影画像データと上書きされた後の合成画像データの表示例を示す。

【図 6】

フレーム画像データの示す画像の表示例を示す。

【図 7】

C P U 3 4 0 の行う合成画像表示処理を示すフローチャートである。

【図 8】

合成画像記録処理が含まれる場合の C P U 3 4 0 の行う合成画像表示処理を示すフローチャートである。

【図 9】

従来の撮影画像表示装置 1 0 0 の構成の 1 例を示す機能ブロック図である。

【図 1 0】

実施の形態 2 における撮影画像表示装置 3 0 0 を携帯電話機に実装した場合の

機能ブロック図の一例を示す。

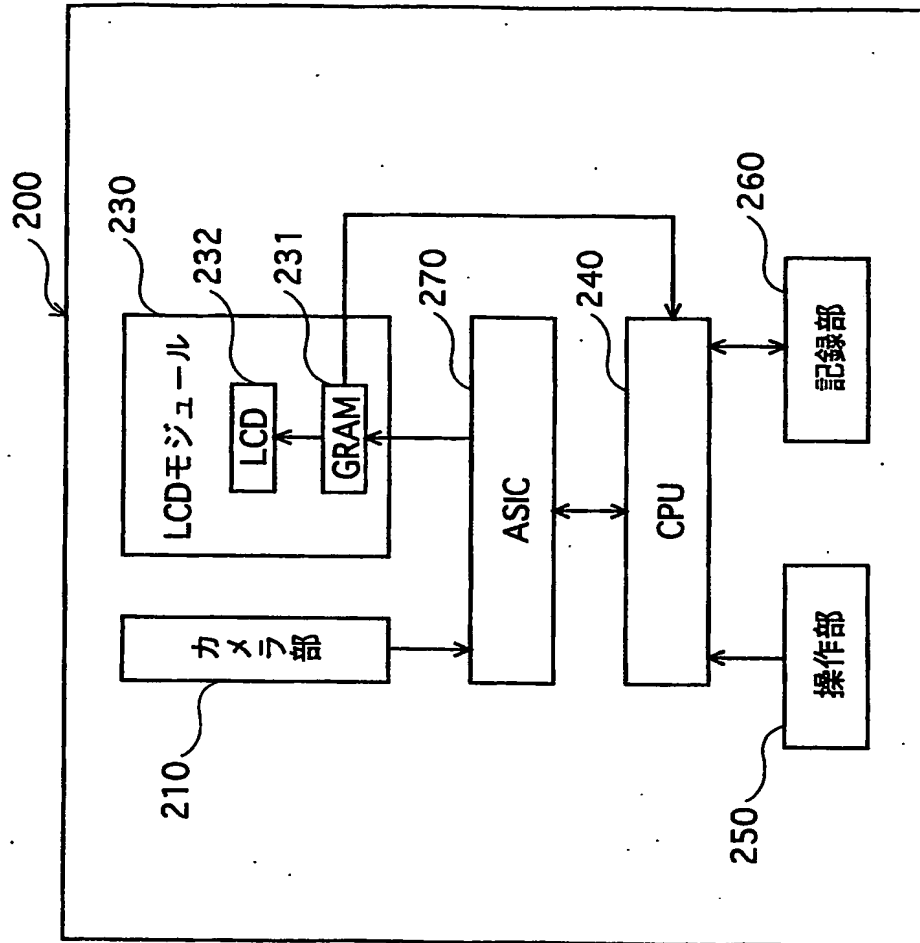
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 送受信部
- 3 変復調部
- 5 音声処理部
- 6 マイク
- 7 レシーバ
- 8 制御部
- 1 0 0 従来の撮影画像表示装置
- 1 1 0、2 1 0 カメラ部
- 1 2 0 フレームメモリ
- 1 3 0、2 3 0、3 3 0 液晶ディスプレイモジュール
- 1 3 1、2 3 1、3 3 1 G R A M
- 1 3 2、2 3 2、3 3 2 液晶ディスプレイ
- 1 4 0、2 4 0、3 4 0 C P U
- 1 5 0、2 5 0 操作部
- 1 6 0、2 6 0、3 6 0 記録部
- 1 7 0、2 7 0 A S I C

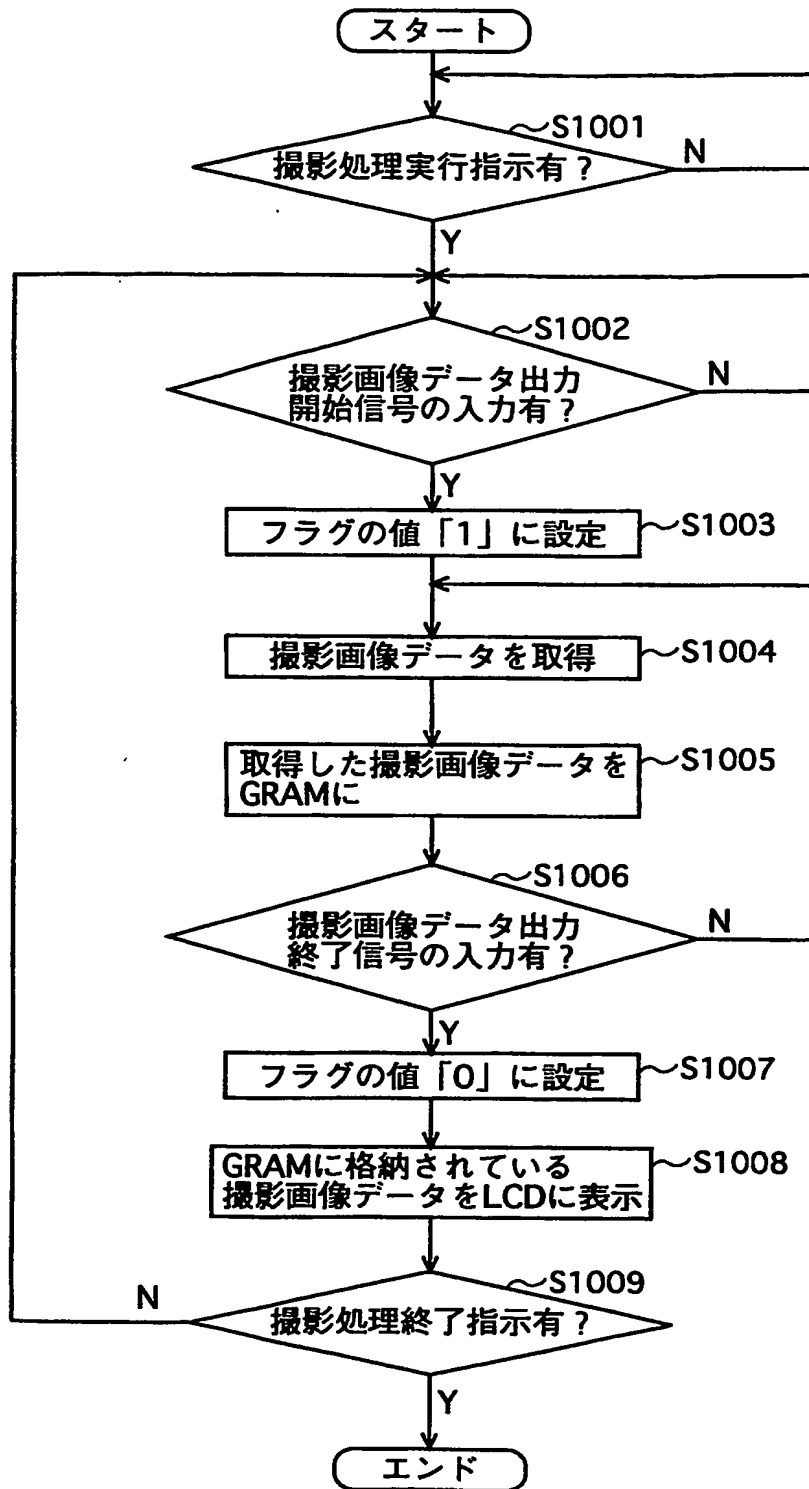
【書類名】

図面

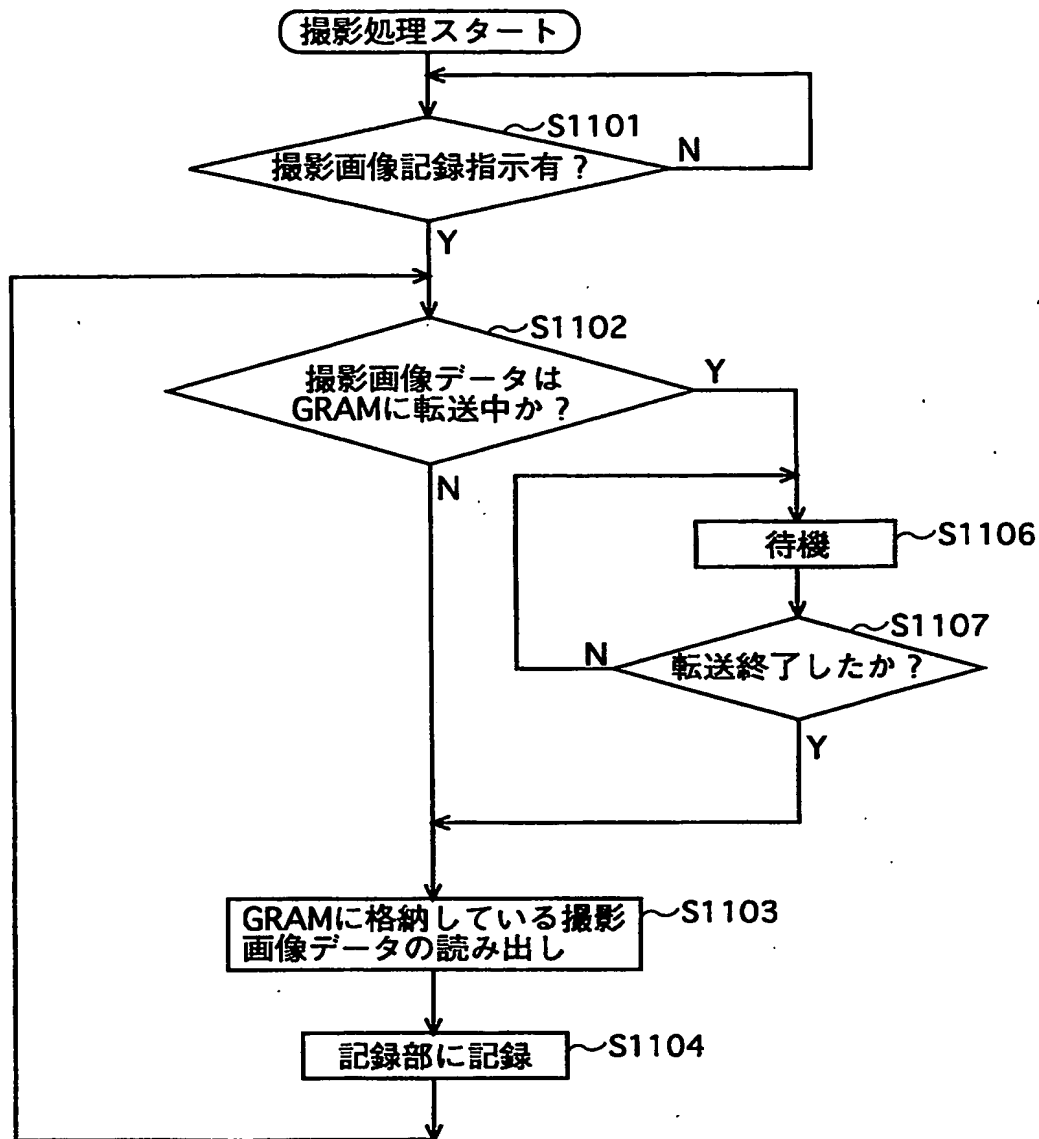
【図1】



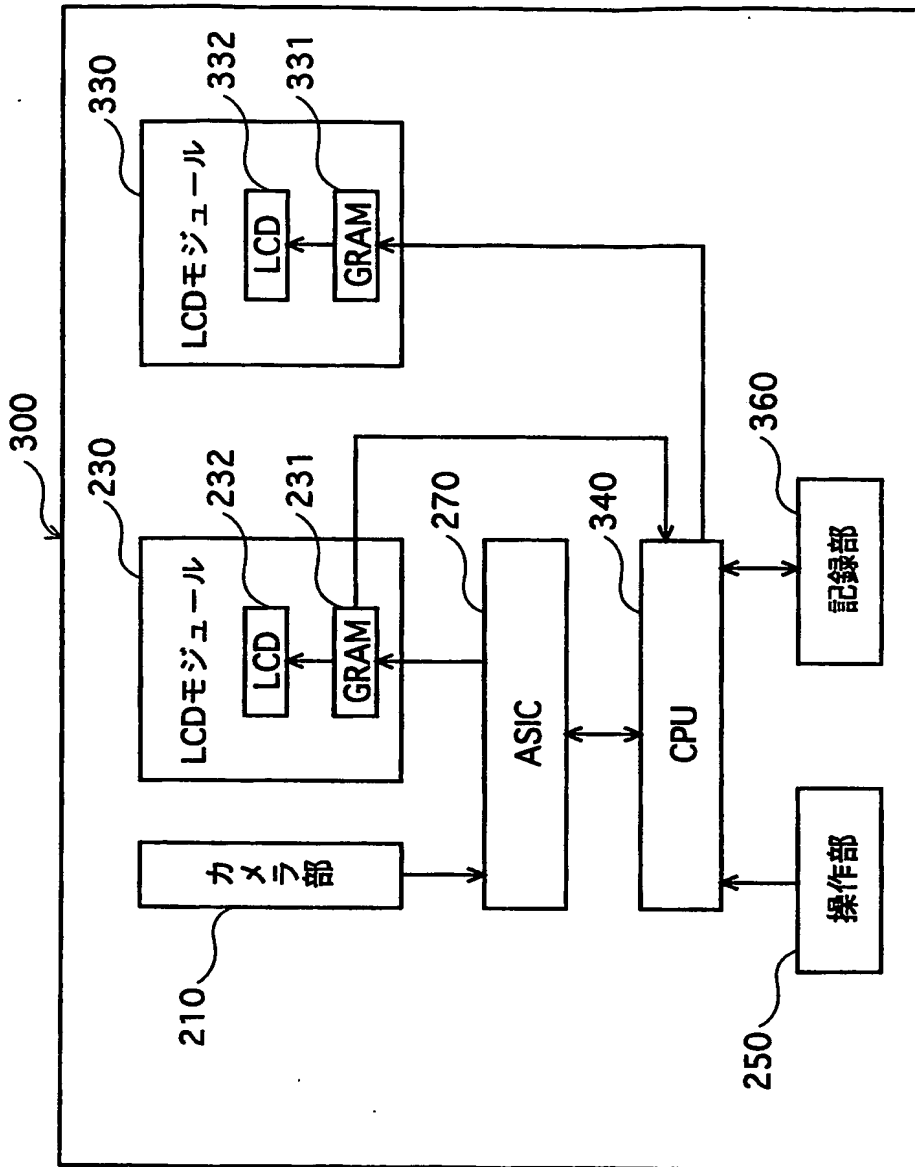
【図 2】



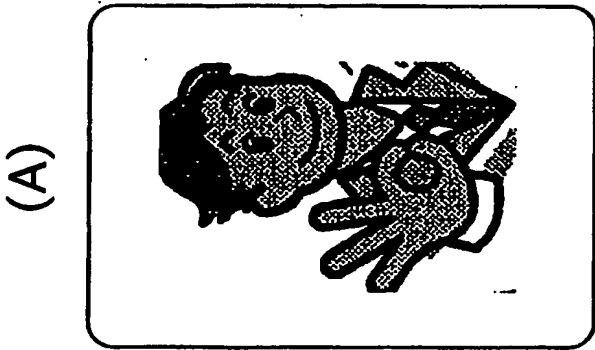
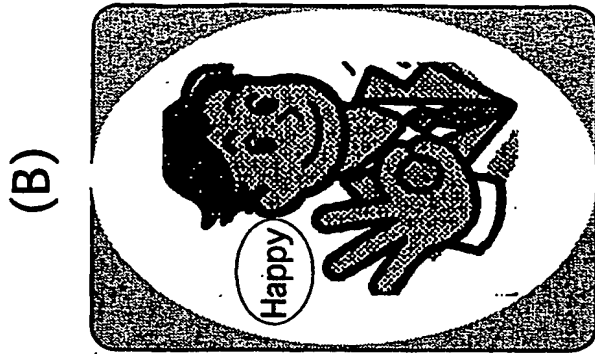
【図 3】



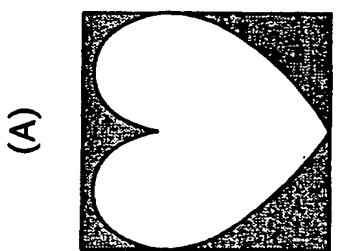
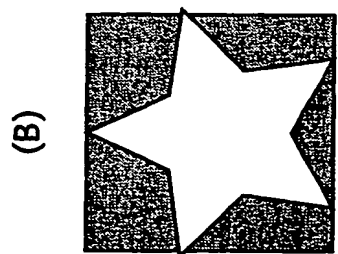
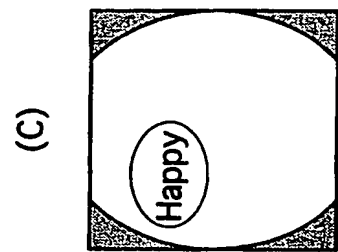
【図4】



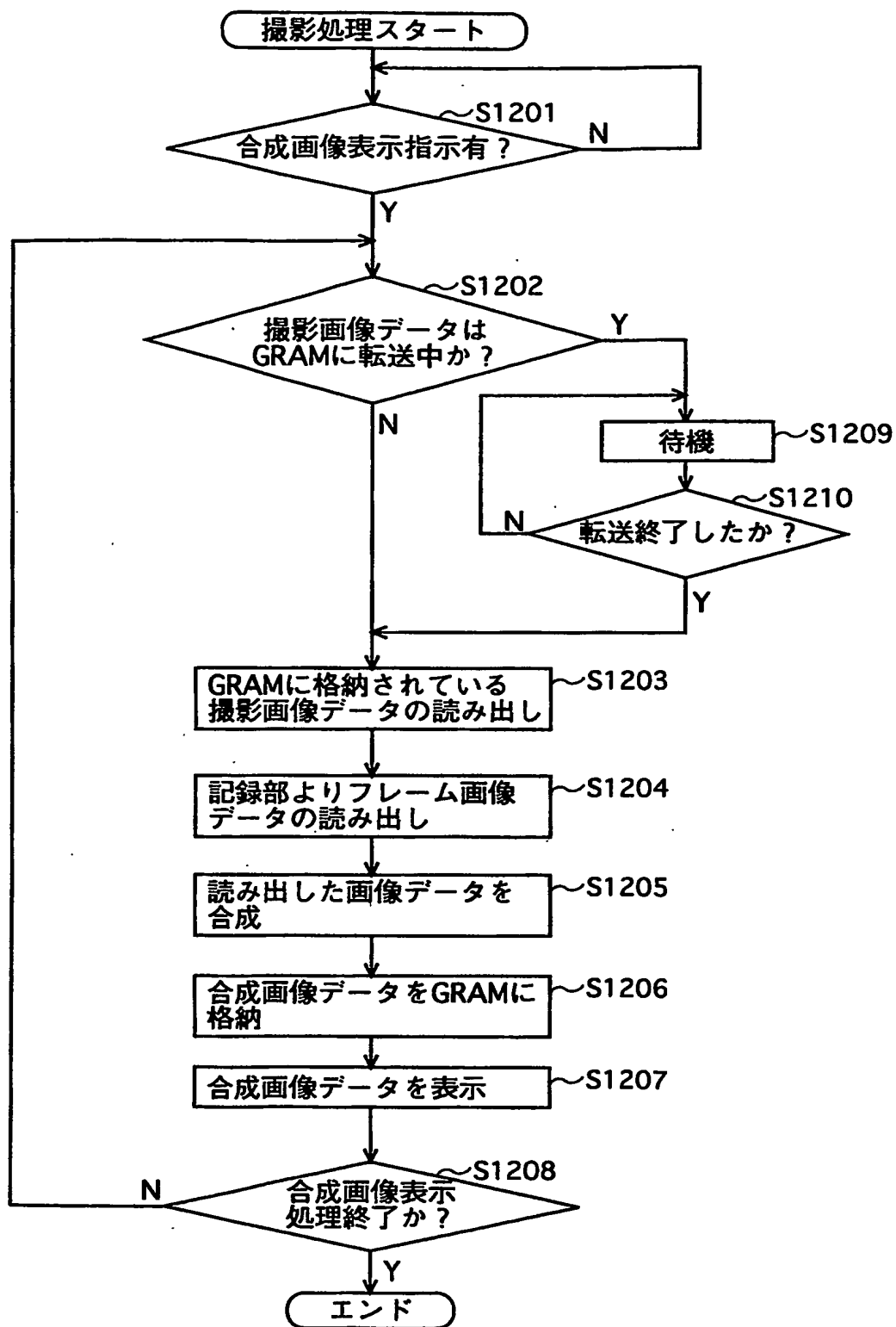
【図5】



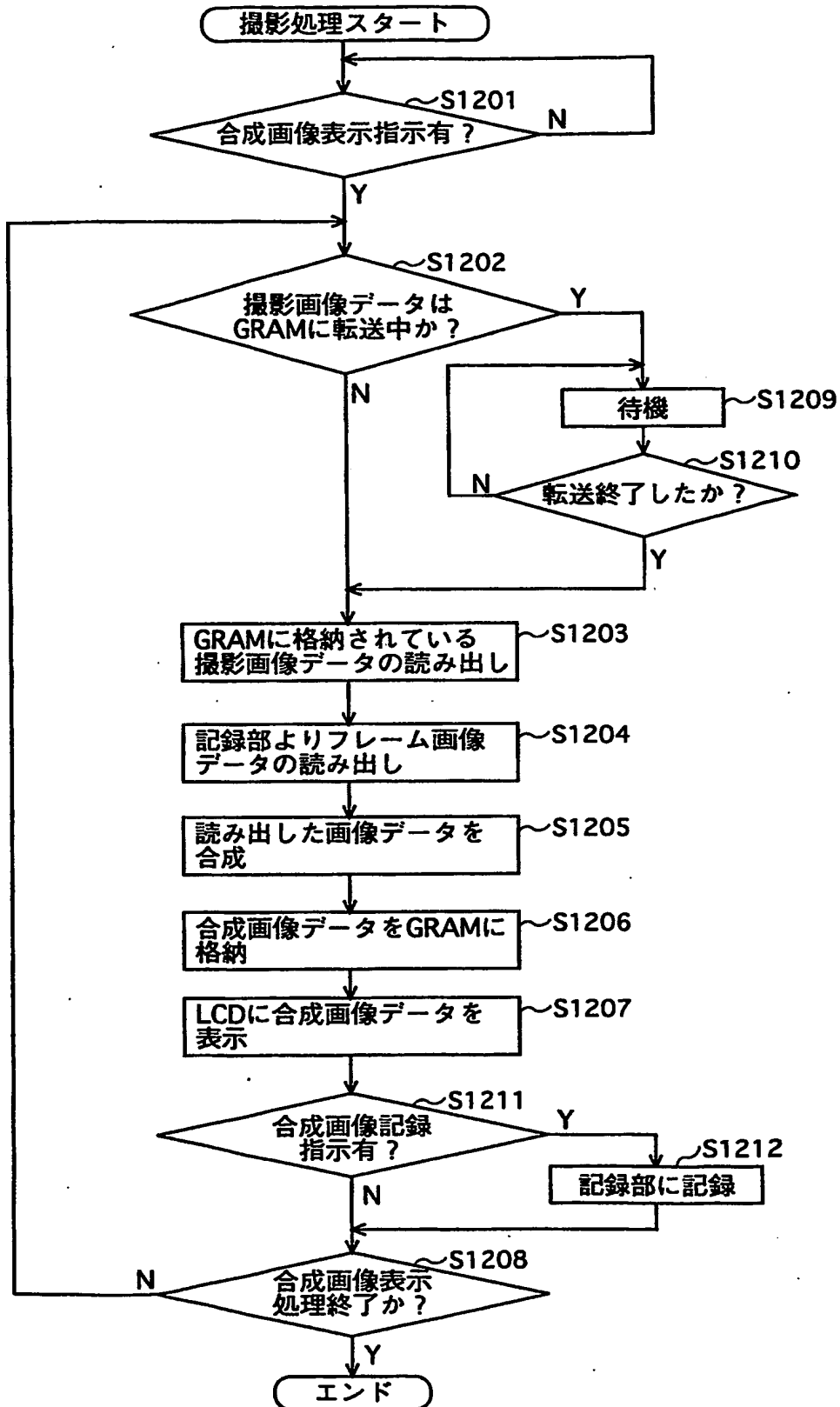
【図 6】



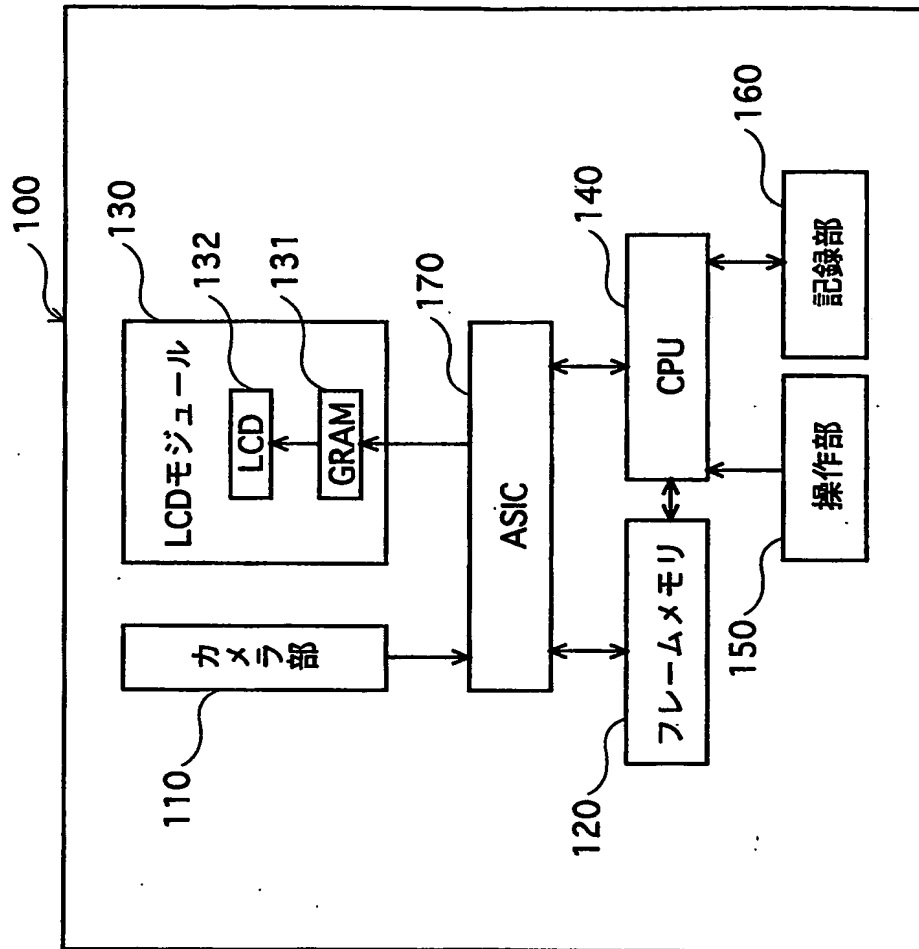
【図 7】



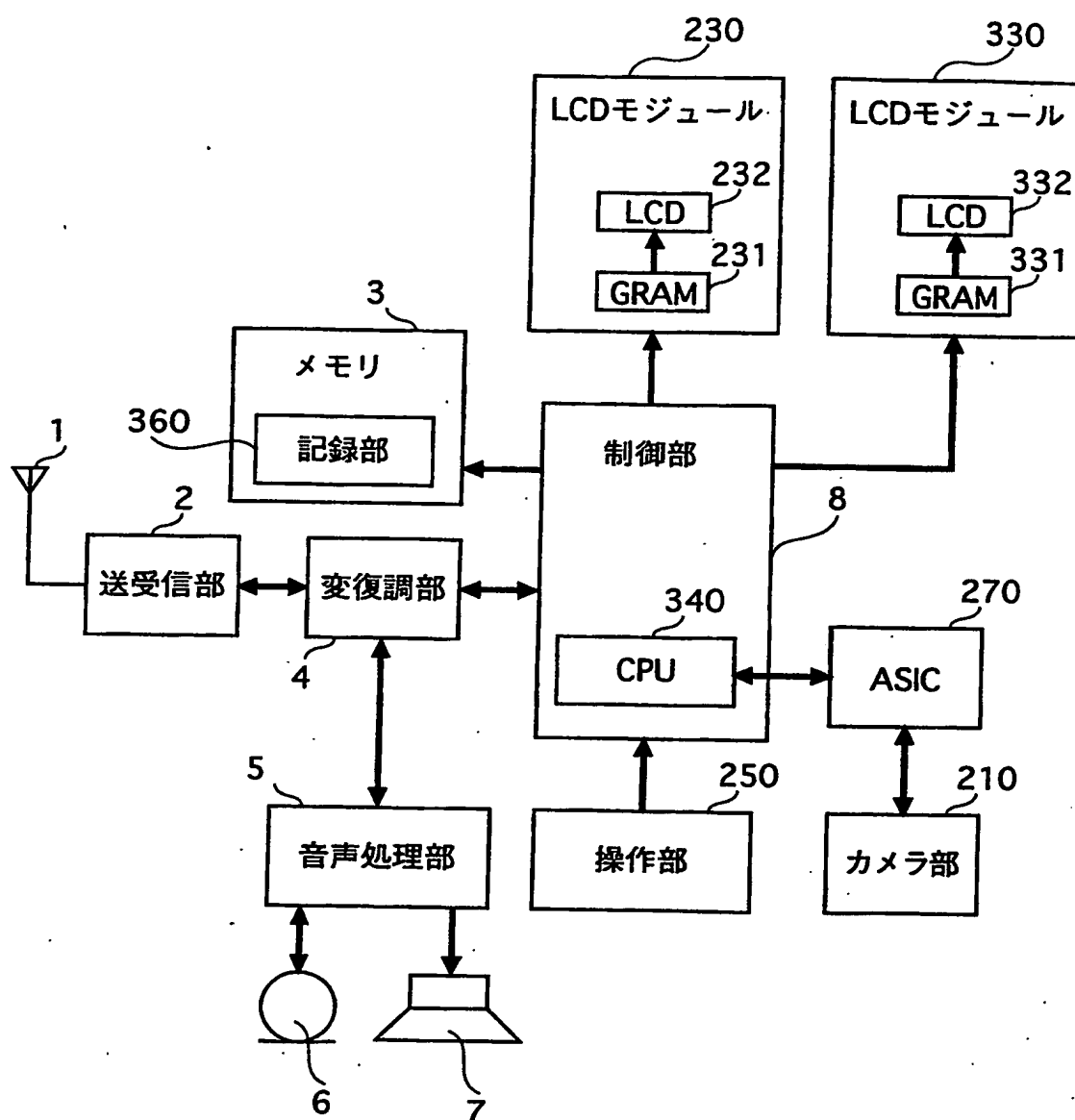
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、フレームメモリを使用しない、より簡素な装置構成の撮影画像表示装置及び撮影画像表示方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明は、液晶ディスプレイモジュールを有する撮影画像表示装置であって、上記液晶ディスプレイモジュールは、画像データを格納するためのグラフィックメモリと、上記画像データに基いて画像を表示する液晶ディスプレイとを有し、上記撮影画像表示装置は、被写体の画像データを逐次出力するカメラと、画像データを記録するための画像データ記録媒体とを備え、逐次出力される画像データを上記グラフィックメモリへ転送し、上記画像データの記録指示を受取ると、上記画像データが上記グラフィックメモリへ転送中であるか否かを判定し、転送中でない時に、転送済みの画像データを読み出し、読み出した画像データを上記画像データ記録媒体に記録する撮影画像表示装置。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名 三洋電機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [301023711]

1. 変更年月日	2001年 4月 4日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大東市三洋町1番1号
氏 名	三洋テレコミュニケーションズ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.